

the ruins of an old, deserted farmstead. The largest specimen measured 55 cm in diameter and weighed a little less than 6 kg in fresh condition.

Phallus impudicus was discovered in an old churchyard at Suðurgata near the center of Reykjavík in August 1988.

Mycocalia denudata was collected in August 1988 on driftwood on the sandy shore of a lagoon in Selfjót River, about 2 km away from the coast. It is suggested,

that the wood probably had drifted from the sea, rather than down the river. In the same locality, all three members of Nidulariales previously reported in Iceland (*Crucibulum laeve*, *Nidularia farcta* and *Sphaerobolus stellatus*), were also found. The last species had not been found in the east of Iceland before. Mikael Jeppsson Sweden, has confirmed the identification, but the structure of the cortex deviates to some extent from the typical *M. denudata*

Árni B. Stefánsson

Þríhnúkaígur

INNGANGUR

Þríhnúkar standa á hálendisbrúnni um 4 km norðvestan skiðalandsanna í Bláfjöllum. Norðaustasti hnúkurinn er afar sérstæð gosmyndun. Í toppi hans er gígop og þar undir er feiknamikið gímal. Fyrst var sigið í gígin 1974 og reyndist sigdýpt vera 120–130 m og þvermál í botni um 50 m. Tæpum áratug síðar fannst þröng rás niður til suðvesturs og nokkrum árum síðar kom í ljós strompur upp af þeirri rás neðarlega. Vorið 1991 var gerður út leiðangur til að kanna og mæla upp gosmyndun þessa eins og frekast væri unnt. Ásamt greinarhöfund, sem reyndar seig manna fyrstur í gígin, voru þarna að verki Björn Ólafsson, Einar K. Stefánsson og Einar Daniélfson. Greinarhöfundur er augnlæknir og allkunnugur íslenskum hraunhellum. Hefur hann kannað þá og fylgst með þeim í áratugi. Björn og Einar eru reyndir fjallgöngumenn. Einar Daniélfson er kvikmyndagerðarmaður og tók hann leiðangurinn upp á myndband. Margir lögðu hönd á plóginn við að gera þetta mögulegt. Félagar úr hjálparsveitum skáta í Reykjavík og Kópavogi aðstoðuðu. Tæki og búnaður voru fengin að láni hjá báðum þessum hjálparsveitum. Skátabúðin lagði til þann búnað sem á vantaði. Jóhann Rönnung h/f lagði til raflinur og ljósabúnað.

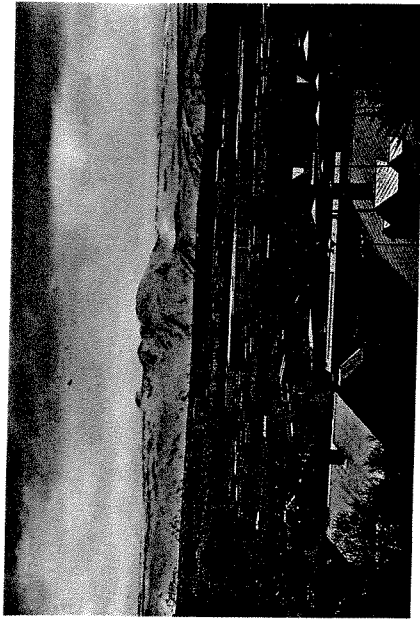
Í leiðangrinum voru gosrásirnar

mældar eins og unnt var með áttavita, kílómeter, málbandi og 5 m langri mælistöku. Langt er til veggja og stærðir slíkar að nokkuð er um ágískanir, bæði í aðalgosrásinni og rásinni niður til suðvesturs. Dýpt gígketilsins var mæld með lítt teygjanlegri nælonlínu og hún síðan mæld með málbandi og er skekkjan ± 1 m. Heildardýpt er sennilega með skekkju ± 2 –3 m. Mælingar á yfirborði voru gerðar nokkru síðar með geódimeter og þeóólífti.

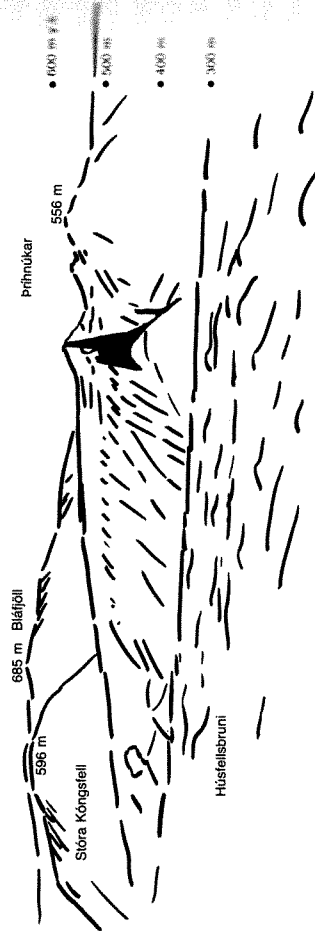
LANDLÝSING OG JARÐFRÆÐI

Þríhnúkar eru á hálendisbrúnni um 20 km suðaustan Reykjavíkur. Þeir standa u.þ.b. 300 m hærra en Húsellsbrunninn og Heiðmörk þar fyrir neðan (1. mynd a og b). Eru þeir alláberandi og er þaðan hið besta útsýni til höfuðborgarinnar. Hnúkarnir þrír eru fremur lágir og rísa 30–50 m yfir flatlendið sem við tekur ofan við fjallsbrúna. Hlíðin neðan þeirra er að miklu leyti þakin hraunum sem fallið hafa fram af brúnni. Fjallsbrún þessi og flatlendið fyrir ofan er úr grágrýti og stór gamall dyngju- eða stapagígur sést um 1 km suðvestur af Þríhnúkum (2. og 3. mynd). Gíg

* Með gígkatli, er átt við ketillögun myndunarinnar (sbr. skessuketill). Upphaflega er hér um flanga gossprungu að ræða, sem verður ketillaga þegar hrynur úr langhlíðunum.



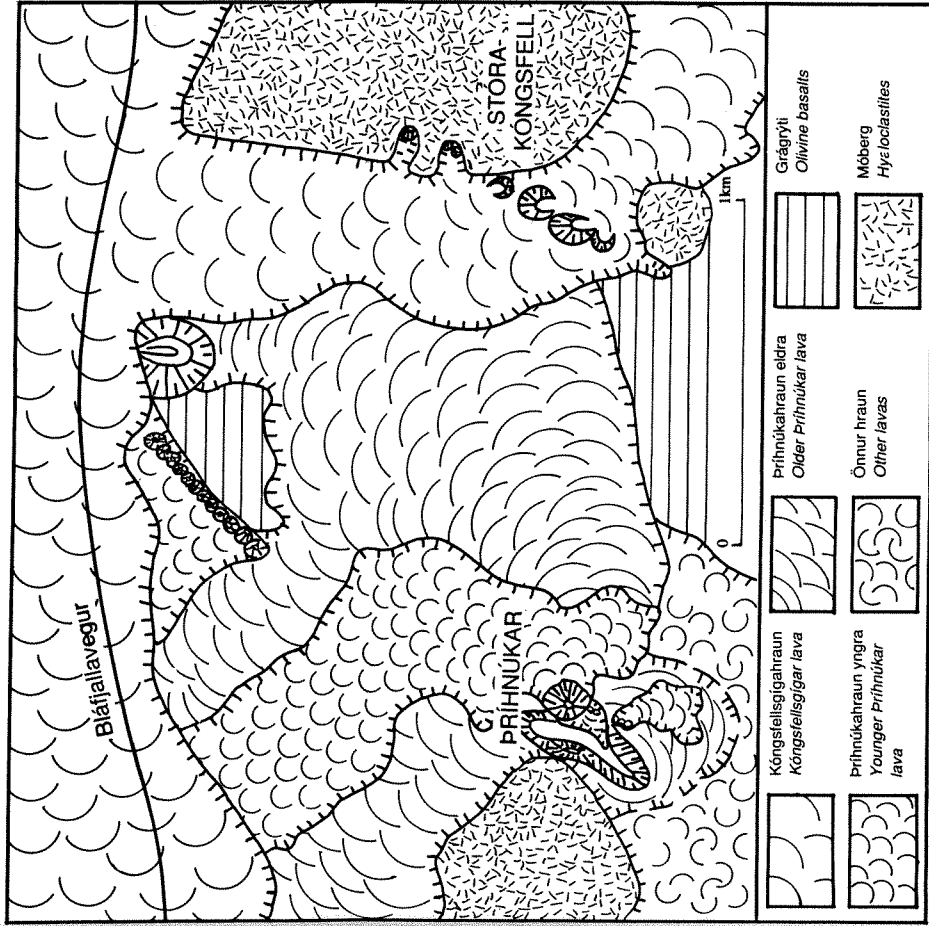
1. mynd a. Þríhnúkar Horft frá Laugarásnum í Reykjavík til suðausturs. Myndin er tekið með 250 mm aðdráttar linsu. Þríhnúkagígur er í hnúknunum lengst til vinstri. Þríhnúkar, view to the southwest from Reykjavík, taken with a 250 mm telephoto lens. Þríhnúkagígur is in the cone to the left. Mynd photo Árni B. Stefáns-son.



1. mynd b. Sama sjónarhorn og að auki lega gígrásanna. Sama view with the layout of the pit. Teikning Árni B. Stefánsson.

Þennan hefur Jón Jónsson (1978) nefnt Spor. Hnúkurinn lengst í suðvestri er úr móbergi. Hinir tveir eru úr gjalli og standa ofan á grágrýtinu sinn hvorum megin við aflangan dyngjugíg með marflatri storknaðri hrauntjórn í botni. Lengd gígsins er um 400 m og breiddin mest um 50 m. Miðhnúkurinn er talinn myndaður um leið og þessi stóri dyngjugígur og er bergið eins að sjá í handssýni, með einstaka ólivíndílum. Hraunið frá gíg þessum er allstórt. Verður það hér eftir nefnt eldra Þríhnúkahraun. Norðaustasti hnúkurinn, sem grein þessi fjallar um, er gjallkeila (4.

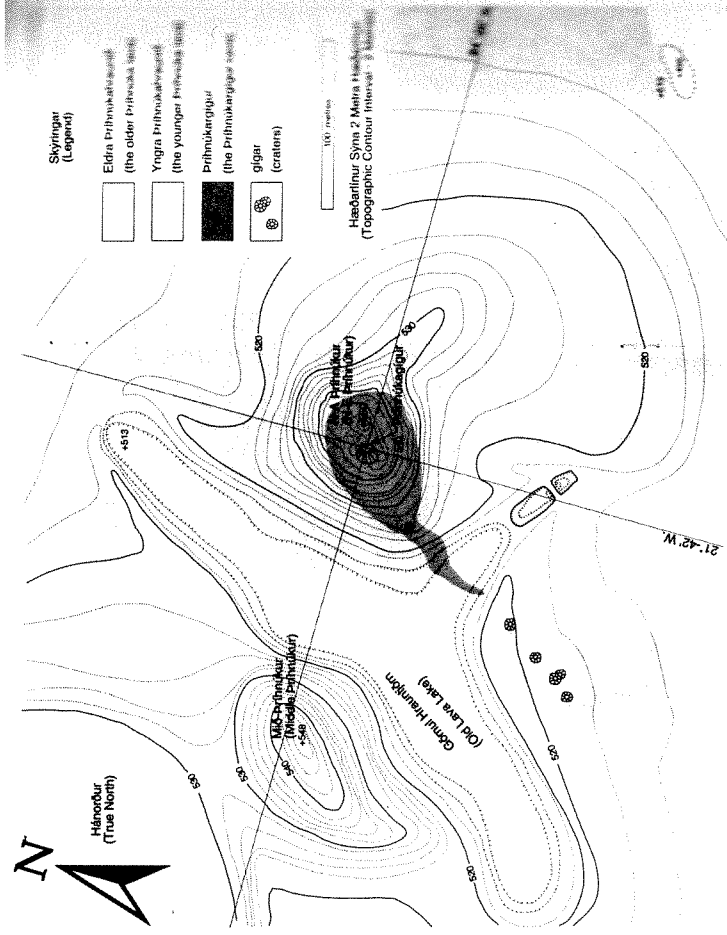
mynd) og er hann stærsti gígurinn í um 200 m langri gígaröð sem gosið hefur upp í gegnum eldra Þríhnúkahraunið. Hraun frá þessari gígaröð verður hér eftir kallað yngra Þríhnúkahraun. Gígaröð þessi hefur stefnu frá suðvestri til norðausturs, eins og reyndar flestar gígaröðir á þessum slóðum. Fimm smágígar mynda gíguróðina ásamt hnúknunum. Fjórir þeirra eru 150–200 m suðvestur frá miðju hnúksins og frá þeim hefur runnið smáspýja til austurs, um 1 ha að stærð. Fimmtí smágígurinn er í suðvesturhlöð hnúksins og hefur runnið frá honum um 300 m² hraunslætta til vestsuðvestur



2. mynd. Jarðfræðikort af Þríhnúkam og nágrenni, byggt á korti Jóns Jónssonar (1978). Geological map of the Þríhnúkar area, based on map by Jón Jónsson (1978).

urs, ofan í stóra dyngjugígn. Gos-ið hefur fljótlega afmarkast í hnúknunum en hann er lengst til norðausturs á sprungunni. Hraun frá honum hefur verið talið um 0,38 km² og rúmmál þess 0,002 km³ (Jón Jónsson 1978). Við nánari athugun virðist það reyndar vera nokkur stærra og hafa fallið fram af hálendisbrúnni niður á jafnsléttu (sbr. 2. mynd). Yngra Þríhnúkahraunið er plagióklas-díllott og er auðvelt að greina það í

handsýni frá eldra Þríhnúkahrauninu en í því eru stakir ólivíndflar. Aldur þessara hrauna hefur lítið verið kannaður. Gígarnir eru hluti af eldstöðvakerfi Brennisteinsfjalla en í því var töluverð eldvirkni á fyrstu öldum Íslandsbyggðar (Jón Jónsson 1978, Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson 1989). Yngra Þríhnúkahraunið er hugsanlega runnið eftir landnáam en hitt virðist allnokkru eldra. Um 1 km norðaustan gjall



3. mynd. Hæðarlínukort af norðaustasta Príhnúknunum og næsta nágrenni. Topographic map of the most northeasterly Príhnúknur. Teikning drawing Bragi Guðmundsson og Ární B. Stefánsson.

keilunnar eru nokkrir gígar sem hafa verið nefndir Brúnagígar (Jón Jónsson 1978). Þeir hafa gosið nokkru stærra hrauni en yngri Príhnúkahraunið er og áætlað Jón það um 2 km² og 0,02 km³. Hraunið úr gígum þessum er plagióklasíflótt og er það í handsýni og að öllu ytra útliti eins og yngri Príhnúkahraunið. Gætu gígar þessir hæglega hafa gosið um leið og norðaustasti Príhnúknurinn og heildarhraunmagn þannig 0,022 km³.

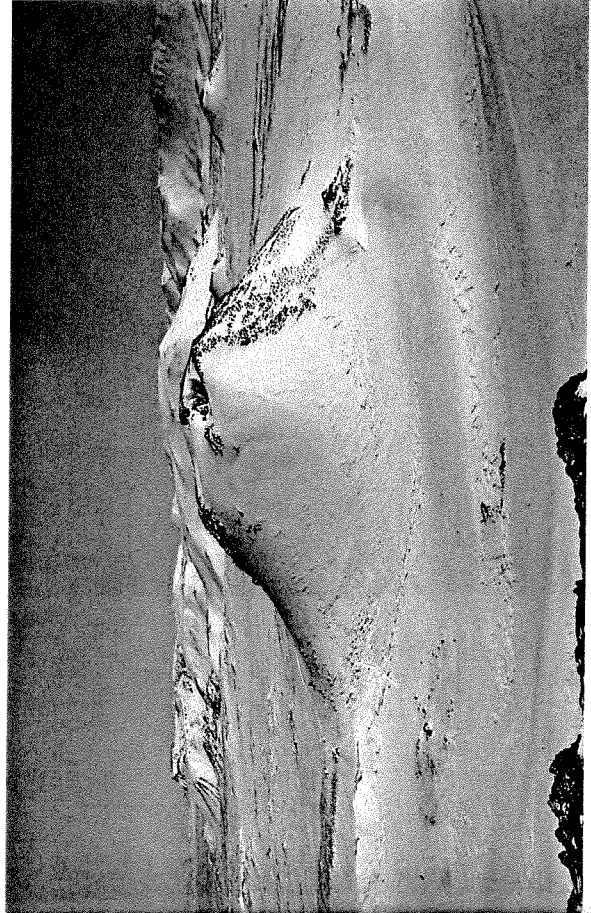
LÝSING GOSRÁSANNA

Norðaustasti Príhnúknurinn rís 36 m yfir umhverfið. Kollur hans er í um 550 m hæð yfir sjávarmáli. Nákvæm

hæðarmæling er reyndar ekki til, en hæðin er miðuð við hnúkinn lengst í suðvestri, sem er 556 m y.s. á kortum Landmælinga Íslands.

Það sem gerir hnúkin merkilegan eru gosrásirnar undir honum sem tæmast hafa án þess að falla saman. Gímalíðið tröllaukna undir gíallíðunni er afar sérstakt. Reynt verður hér á eftir að lýsa undirheiminum þessum.

Opið í kalli hnúksins er 4x4m (3 mynd) og er lóðrétt dýpi niður á botni gíggeltilins 121 m. Gosrásin vikkar fyrst smám saman niður á við og á 30 m dýpi er þvermálið 8x17 m. Langrásin er í suðvestur-norðaustur. Frá 35 m



4. mynd. Norðaustasti Príhnúknurinn, gígopið sést greinilega. Séð af miðhnúknunum til norðausturs. Vífilsfell, Stóra Kóngsfell og Bláfjöllin í baksýn. The most northeasterly Príhnúknur, the crater opening can clearly be seen. Seen from the middle peak. Vífilsfell, Stóra Kóngsfell and Bláfjöllin in the background. Mynd photo Ární B. Stefánsson.

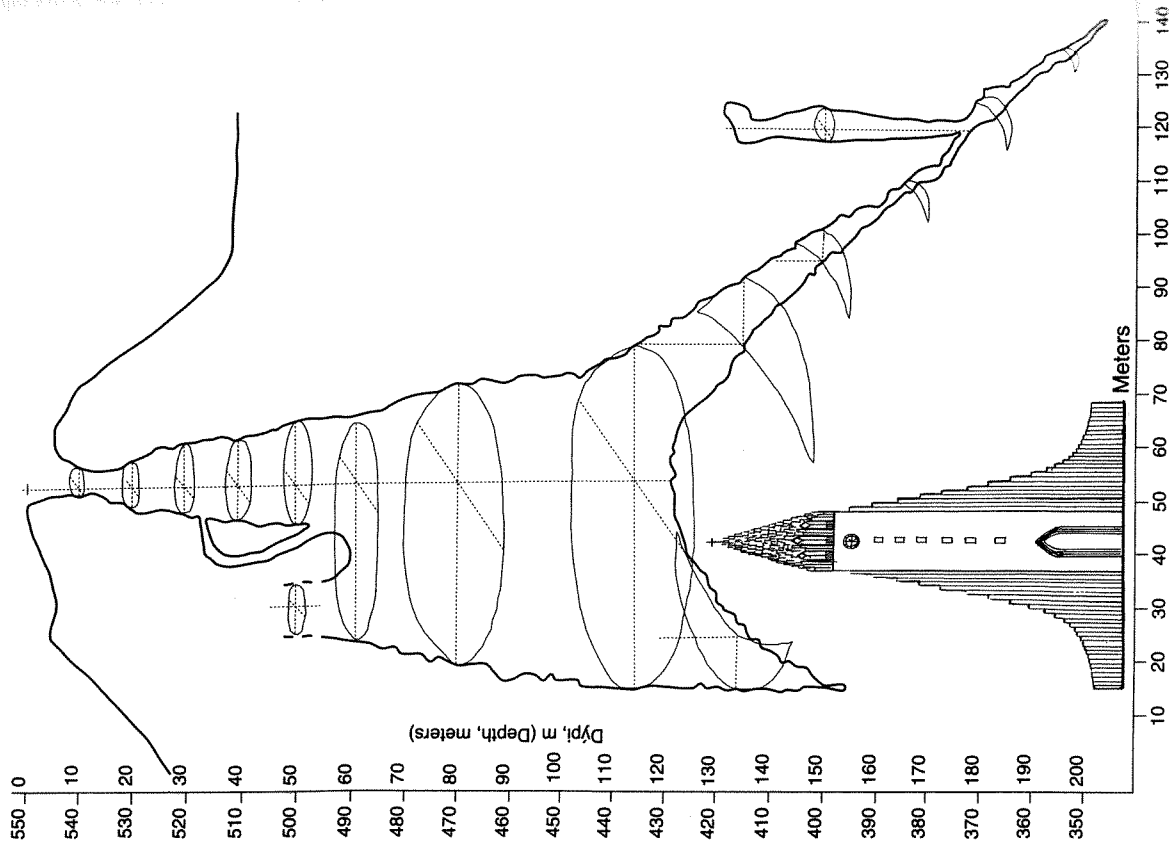
niður á 55 m dýpi er þröng bogalaga hlíðargosrás, norðaustan aðalgosrásarinnar, 0,5-1,5 m í þvermál. Er hún í laginu eins og handfang á könnu (6. mynd). Dálítið var erfitt að komast í þessa rás og þurfti Einar að sveifla sér um 4 m úr lóðlinu og notaði hann Björn sem viðspyrnu.

Á 60 m dýpi vikkar aðalgosrásin mikið, aðallega til norðausturs, og er þar u.þ.b. 15x40 m. Upp af útvíkkuninni til norðausturs er mikill gígstrompur eða gosrás sem er greinilega aðfersluæð gígskálar sem er 10 m norðaustan við opið í gígnum.

Frá 60 m dýpi og niður er feiknamikið ketillaga gímald, um 150.000 m³ að stærð. Botn gímaldsins er 121 m frá yfirborði (7. mynd). Þvermál í botni er 48 m í stefnu suðaustur-norðvestur og 60-70 m í stefnu suðvestur-norðaustur. Niður til suðvesturs liggur

5. mynd. Gígop Príhnúknagígs. The crater opening. Mynd photo Ární B. Stefánsson.





6. mynd. Langsmíð (norðaustur-suðvestur) af Þríhnúkagíg. Cross-section northwest-southwest.

brattur 115 m langur gangur með um 50° halla. Heildardýpt gosrásanna er því um 204 m. Á 175 m dýpi liggur 45 m há lóðrétt gosrás eða gígstrompur beint upp úr suðvesturrásinni (8. lokast í 45 m hæð, eða um 100) m frá

7. mynd. Bláleit dagsbirtan þrengir sér niður í tröllaukinn gígketil Þríhnúkagígs. Rauðleitt natríumlýsingin glæðir veggina fýrra lífi. Sérkennileg tómléikatilfinning gagn-tók mann á leiðinni niður í þennan tröllasal, agnarlitill eins og dörðingull hangandi úr hlöðulofti. Daylight streaming into the main chamber. The red hue from the sodium lights brings the walls to their former life. A strange feeling of emptiness took hold of one on the way down into this colossium, tiny like a spider hanging from a barn ceiling. Mynd photo Árni B. Stefánsson.

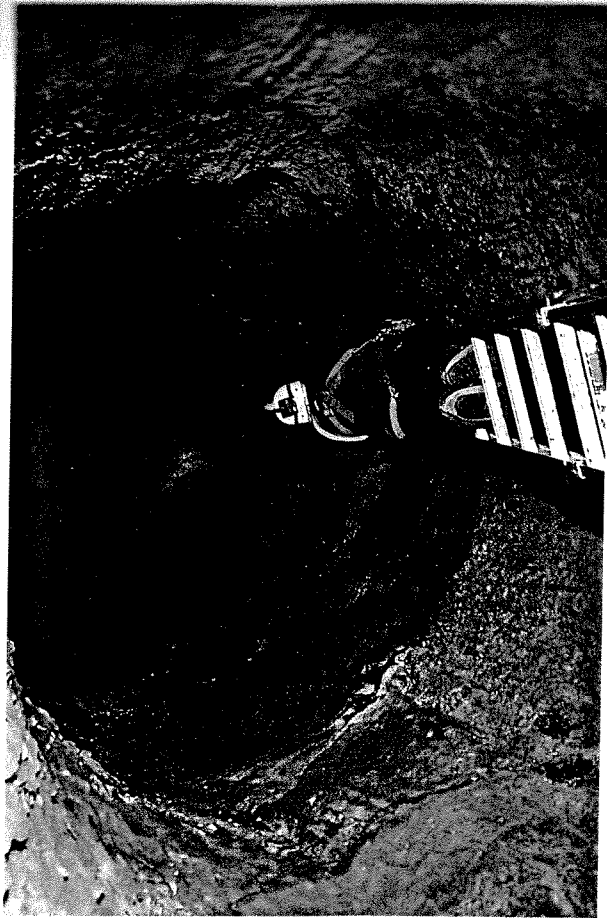


yfirborði. Aðfærsluæðar hinna litlu gíganna, 150–200 m suðvestan hnúksins, hljóta að liggja dýpra en komist varð. Við könnun strompsins voru notaðir tveir 6 m álstigjar og voru þeir bundnir saman. Festingar voru negldar í vegginn, fyrst í 12 m hæð, stiganum lyft upp, hann festur og þannig áfram uppí 36 m hæð. Björn kleif síðustu 10 metrana.

KÁPA GÍGVEGGJANNA

Upprunaleg hraunhúð er á gígveggjunum frá yfirborði niður á 75 m

dýpi á suðaustur- og norðvesturveggjunum og tungur niður á 90 m dýpi á suðvestur- og norðausturveggjunum. Er hraunhúðin á að giska 40–50 cm þykk þar sem sést í brotsárið. Er þetta að mestu langgárótt hraungler frá yfirborði niður á 50–60 m dýpi, efst í rásinni var það í þunnum lögum sem flagna nokkuð og eru hraunflögurnar mjög lausar sumar hverjar. Við útvákkunina til norðausturs, á 60 m dýpi, er mikið rauðleitt „hraunfruss“ á veggjunum og upp í „strompinn“. Hefur það að nokkru leikið niður og



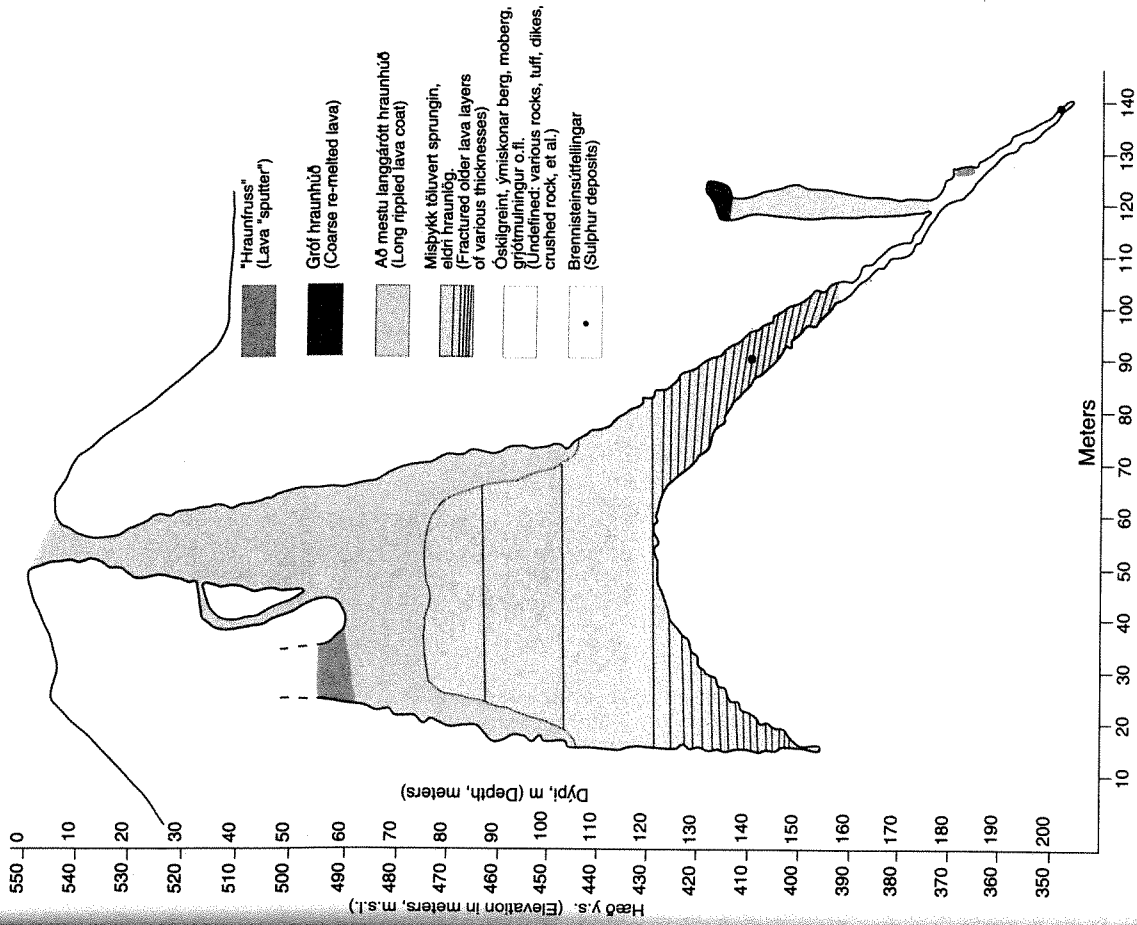
8. mynd. Einar horfir upp í 45 m háa hliðargósrás Þríhnúkkagígs á 175 m dýpi. *Einar looking up into the 45 m high side vent at 175 m depth.* Mynd photo Árni B. Stefnason

myndar fagurlega þéttisjandi dropsteina á um 10 m kafla. Upprunaleg hraunhúð er einnig í gosrásinni upp af 175 m dýpi. Í brotsárinu neðst sést að hún er 10–30 cm þykk. Hraunhúðin þarna er svipuð þeirri í aðalgosrásinni, matt, grátt, örflítið langgárótt hraungler. Ekki var lagskiptingu að sjá. Efst í þessari rás í 40 m hæð er hraunsilla. Er hún storkuborð hraunbráðarinnar sem greinilega hefur verið í þessari hæð nokkurn tíma. Þar fyrir ofan eru veggirnir grófari og töluvert af gulleitum útfellingum. Hefur þetta hugsanlega gerst þannig að lofttegundir hafa losnað úr bráðinni eftir að gosrásin lokaðist ofar og hefur gasþrýstingurinn viðhaldið vökvaborðinu og sillan þannig myndast. Hvergi annars staðar er að sjá storkuborð og bendir það til þess að gosrásirnar hafi tæmst viðstöðlaust

niður á meira dýpi en við komumst á. Hlýtur það að hafa gerst þannig að kvikan hefur beimlínis sigið sjálf niður. Ólíklegt er að hún hafi sigið svo mikið saman við afgösum. Dálftið var af upprunalegri húð í lofti og á suðausturvegg á 190 m dýpi og var hún sameignar og í gígstrompnum, raðhósti, frauðkennt hraunfruss sem lekið hefur niður í dáfallega dropsteina.

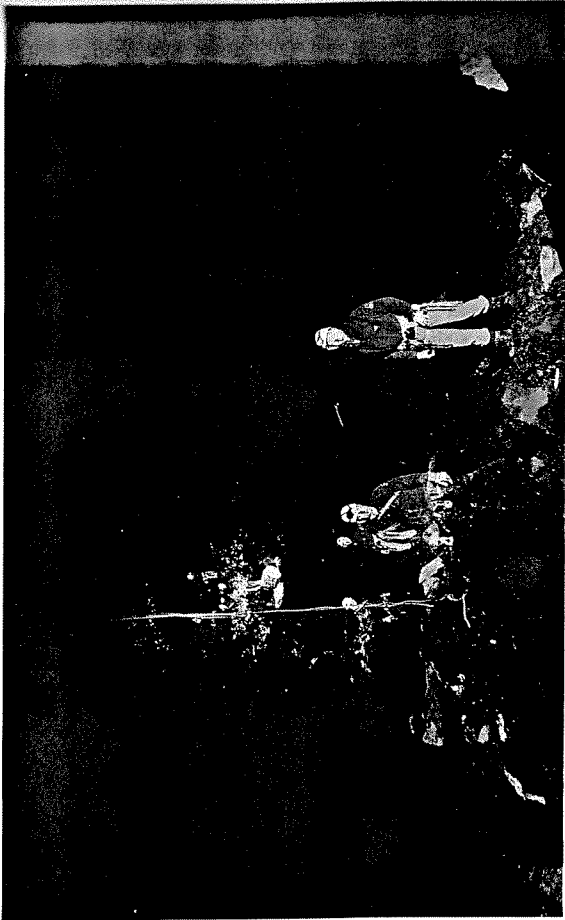
JARÐLÖG Í GÍGVEGGJUNUM

Þar sem hraunkápan hefur hrunið af veggjum gosrásanna sér í grunnbergið og sést það fyrst á 75 m dýpi. Veggir gígketilsins sjálfs eru þjófu 15–25 m þykk, líftið hallandi, töluvert sprungin hraunlög (9. mynd). Líklegt millilag var sjáanlegt en mörkin þó nokkuð greinileg. Neðan við 125 m dýpi eru mun þynnri hraunlög, innan við metri, og verða þau þynnst 5–10 cm



9. mynd. Þversnið af jarðmyndunum í og á veggjum gosrásanna. *Geological section of the crater walls.*

á 140–150 m dýpi í suðvesturrásinni. Á norðvesturvegg er þykk, svört, pressuð sandföskulinsa sem þynntist niður til suðvesturs og norðausturs. Hún er svo laus í sér að ekki er hægt að kalla hana móberg enda ekki ummynduð. Ekki sést votta fyrir þessu á gagnstæðum suðausturvegg. Mikið hrun er á botni ketilsins (10. mynd). Er það söðullaga, upp til suð-



10. mynd. Björn og Einar á fjórum mismunandi stöðum á söðullaga hrúningnum á botni gíghvelfingarinnar. Horft til norðvesturs. Björn and Einar in four different places on the saddleformed breakdown on the bottom of the main chamber. View to the north-west. Mynd photo Árni B. Stefánsson.

austurs og norðvesturs, enda hefur hrúnið mest úr þeim veggjum og niður til suðvesturs og norðausturs.

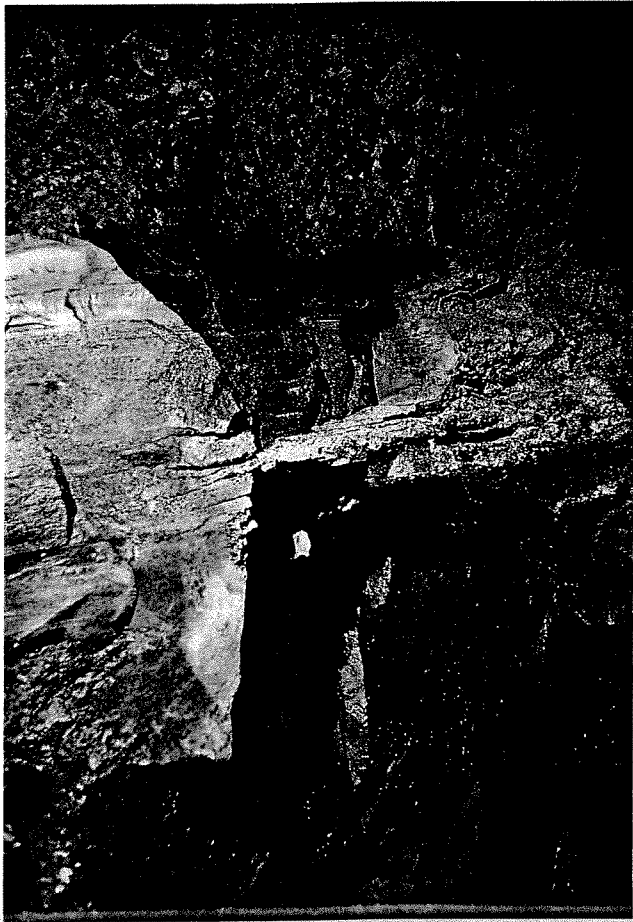
Grjótið í botni er allt töluvert hita-ummyndað á yfirborði sem og veggir gíghvelfingarinnar. Er þar um að ræða hemaftit og hvítleitar útfellingar var einnig að sjá en í svo litlu magni að ekki var hægt að greina þær nánar. Á þurrasta staðnum, á vegg suðvestur-rásarinnar á 140–150 m dýpi, er dálítið af 1 cm þykkum brennisteinsútfellingum, sú stærsta u.p.b. 10x20 cm að stærð. Er það nokkuð sérstakt og ber því vitni að þarna hafi verið þurr frá því að útfellingarnar mynduðust, sennilega stuttu eftir gos. Þá eru einnig brennisteinsútfellingar neðst niðri, á 200 m dýpi.

Hemaftitútfellingarnar benda til þess að mesta hrúnið hafi átt sér stað

stuttu eftir að gosi lauk og ekki er mikið um ferskt hrun. Er það mjög eðlilegt því þegar bergið kólnar dregst það saman, springur og hrynur niður. Á þetta við um hrun í öllum hraunhellum. Það er mest fyrst eftir að hraunið rennur.

AÐFÆRSLUÆÐIN

Þar sem sést neðst í upprunalega hraunhúð í gíghvatlinum í tungunum sem ná niður á suðvestur- og norðausturveg er hún mun íhvolvari en veggir ketilsins sjálfs. Eftir löguminni að dæma líta þeir út fyrir að vera endar göngsprungu sem virðist hafa verið 5–10 m á breidd. Mesta hrúnið hefur átt sér stað úr hliðum sprungunnar, úr suðaustur- og norðvesturveg, enda kemur hrúnið upp á þá vegg. Miðað við hversu íhvolfir endar hraunhúðarinnar eru, þar sem stöast sést í þá á 90 m



11. mynd. Gosgangur yngra Þríhnúkahraunsins 15–20 cm breiður, séður neðan frá á um 170 m dýpi. Neðra borð gangsins virðist hafa endurbráðnað við feikna hita í gosrásunum. Sérstakt er að sjá gosgang á þennan hátt frá sjónarhorni þess í neðra. The feeder dike of the younger Þríhnúka lava 15–20 cm wide, seen from below 170 m depth. The lower edge of the dike seems to have remolten because of the tremendous heat within the vents. It is a little strange to see a dike from the visual angle of "the one below". Mynd photo Árni B. Stefánsson.

dýpi, hefur sprungan sennilega þrengst niður frá því sem hún er við-ust í upprunalegri mynd á 75 m dýpi. Ef maður reynir þá að ímynda sér út frá hugsanlegu rúmtaki gosprungunnar og hrúni, aðallega úr suðaustur- og norðvesturvegjum, hve djúpt hraunbráðin hefur sokkið, þá er það niður á um 300 m dýpi, hafi sprungan verið 10 m að meðaltali á breidd.

Hugsanlega hefur sprungan þrengst meir og bráðin sokkið lengra niður. Ketillógun gíghvatilsins er til kominn vegna hrúnsins úr suðaustur- og norðvesturvegjum, sem eru langveggir sprungunnar og upphaflega íslangt og í gíghvatlinum og hefur sprungan

þversnið verður þannig nánast hring-laga.

Hraungangurinn, sem var aðferslugöngurinn, sést á norðausturveg neðanfrá og upp að upprunalegu hrauntungunni (11. mynd). Hann sést áfram niður frá hrauntungunni á suðvesturvegnum og óslitið niður eftir loftinu í suðvesturrásinni, í suðausturkantinum á gosrásinni á 175 m dýpi og niður á 204 m dýpi. Alls sést hann á um 180 m kafla, óslitinn, og er hann 15–20 cm þykkur alla þessa leið. Aðalhraunrennslið hefur afmarkast á tveim stöðum, í gosrásinni upp af 175 m og í gíghvatlinum og hefur sprungan

víkkað til hliðanna vegna rofáhrifa hraunbráðarinnar. Gangurinn og gosmyndanirnar allar liggja í stefnu suðvestur-norðaustur sem er megin-sprungustefna svæðisins.

HVERS VEGNA FELLUR HVELF- INGIN EKKI SAMAN?

Ástæðan fyrir því að gígketillinn stóri og gosrásirnar falla ekki saman virðist tvíþætt. Annars vegar eru þykku grágrýtslögin þrjú í veggjum gígketilsins, en þau styrkja veggina og bera upp jarðlagafargið ofaná. Hins vegar er storknaða hrauntjörnin í stóra dyngjugnum sem eldra Þríhnúkahraunið er runnið frá. Hún er risastór ósprunginn bergmassi sem styrkir þakið nægilega til að það falli ekki niður. Rúmmál gosrásanna er í mesta lagi 1/10 af rúmmáli yngra Þríhnúkahraunsins. Það að myndun þessi stendur á fjallsbrún gerir það að verkum að grunnvatn stendur ekki uppi í gosrásunum og jarðvatn hefur ekki aðgang að þeim, nema á leið sinni niður í gegnum berglögin. Hvert það á einhvern þátt í að kæling varð hægarari en ella og það á síðan þátt í að myndunin fellur ekki saman er ómögulegt að segja. Náttúrlegar aðstæður eru þó sérstakar á þessum stað og myndunin öll afar sérstök.

HVERS VEGNA TÆMDUST GOSRÁSIRNAR?

Hér verða settar fram tvær tilgátur um það hvers vegna gosrásirnar tæmdust í lok gossins í austasta Þríhnúknunum.

1. Í umbrotahrinu í eldstöðvakerfi Brennisteinsfjalla rífaði upp 200 m löng gossprunga í austurbrún dyngjugígsins sem eldra Þríhnúkahraunið er runnið frá. Þegar gosið hafði varað í tiltölulega stuttan tíma opnaðist ný gossprunga á fjallsbrúnni um 1 km

óviðeigandi nafn, en það er aðeins til-laga. Fleiri svona myndanir eru í þessu hrauni og ein 30–40 m djúp og öllu flöknari að gerð, allnokkru austar. Skálarbarmshellir svokallaður í Skálafelli á Reykjanesi er strompur á stuttri og að öðru leyti lokaðri hraun-stúts frá gígballanum. Þar sem rásin (hellirinn) endar tekur við hrauntröð. Strompurinn á Djúpaheilli í Bláfjöllum er vegna gasútreymis. Eitt op á Stef-ánshelli er ef til vill sams konar mynd-un. Allar þessar myndanir eru örsmá-ar miðað við Þríhnúkagíg og hafa ann-að myndunarferli en hann þær eru allar einhvers konar strompar á lárétt-um hraunrásunum, ýmist yfir goskatlin-um sjálfum eða neðar á hraunrásinni. Í Þríhnúkagíg hefur eldstöðin sjálf tæmst niður á við og er það afar sér-stakt. Þríhnúkagígur er dýpsta þekktá myndun sinnar tegundar í veröldinni og með þeim stærstu.

HITASTIG OG AÐSTÆÐUR

Lofthiti á yfirborði þennan dag 06.04.'91 var frá +10°C upp í +2 – +3°C. Hiti á botni gígketilsins var +4°C og fylgdist maður með hvermig snjó sem féll þar bráðnaði nokkuð hratt. Hiti neðst á 200 m dýpi var +5°C. Hitastig grunnvatns á þessum slóðum er +4,8°C (Kristján Sæmunds-son, munnlegar uppl.).

Það var norðaustan gola að morgni þennan dag og þurr, en jók í þegar leið á daginn. Þannig trektti eins vel og hugsast gat í gígkatlinum. Því var þar minni gufa eða þoka en venjulega og aðstæður til myndatöku og athug-unar eins góðar og hugsast getur.

ÍHUGUN UM NAFNGIFTIR

Eina víðurkennda örnefnið á þess-um slóðum er Þríhnúkar. Þríhnúka-gígur er í sjálfa sér aðeins lýsing á fyr-irbrigðinu en einnig sáemlegt nafn.

Gígur hefur í mínum huga ýmsa merkingu allt frá gjallhnúk, jafnvel án gígballa, til gígops með óskilgreindri dýpt. Margir kalla gíginn Holuna eða Gatið í Þríhnúknunum. Fleira er til, t.d. Svartholið og Þríhnúkahellir. Engar sérstakar reglur eru til um ný örnefni í óbyggðum Íslands. Hvað hnúkana varðar mætti kalla suðvestasta hnúk-inn Háhnúk, þann í miðið Miðhnúk og þann norðaustasta Holhnúk. Hrauntjörmina í gígskál eldra Þríhnúkahrauns má nefna Spöngina (út frá lögun hennar og eins spengir hún loft gímaldsins undir henni). Hol-hnúkur stendur við austurbrún Spang-arinnar. Efstá hluta gosrásarinnar má nefna Stút (lögun Þríhnúkagígs er eins og risastór flaska). Gengur maður þá á Holhnúk og horfir ofan í Stútinn á Þríhnúkagíg. Einnig má hugsa sér að maður horfi ofan í Gatið og undir sé Holan eða Svartholið. Nýnefni þessi eru einungis tillögur annars vegar og hins vegar þau nöfn sem mér er kunn-ugt um að hafi verið notuð – hefðin ræður síðan hvað lifir af.

AÐ LOKUM

Lagt hefur verið til við Náttúru-verndarráð og Bláfjallanefnd að norð-austasti Þríhnúkurinn, innihald hans og næsta nágrenni verði friðlýst sér-staklega.

Fólk sem leggur leið sína að gígop-inu er beðið að ganga hrygginn á aust-urhlið hnúksins og síðan upp göngu-stúginn sem þar er kominn upp á koll-inn. Í hliðunum vex mosi og annar viðkvæmur gróður á lausu gjalli og er fólk eindregið beðið að hlífa honum.

Á gígbarminum er laus mól og get-ur folki aðveldilega skrikað þar fótur. Varasamar hengjur hylja opið, sem er efst í hnúknunum suðvestantil, að nokkru eða öllu að vetri og göngu-skíðafólk og aðrir sem leið eiga um á

þeim tíma þarf að gæta sín sérstaklega.

Það er eingöngu á færi æfðra hella- og fjallamanna að síga í gíginn. Fólk er eindregið ráðið frá slíku, nema að höfðu samráði við hjálparveitir sem reynslu hafa af gígunum eða Hellarannsóknafélag Íslands.

ÞAKKARORÐ

Sigmundur Einarsson jarðfræðingur var afar hjálplegur, bæði með athugunum á staðnum og við gerð handrits. Jón Jónsson jarðfræðingur las yfir handrit og kom með gagnlegar ábendingar. Öðrum sem nærri þessu komu, bæði þeim sem nefndir eru í texta og hinum, er öllum kærlega þakkað.

HEIMILDIR

Árni B. Stefánsson 1992. The Þríhnúka-gígur pit of Southwest Iceland. *York Grotto Newsletter* 28, 42-51.

Borges, X., Y. Silva & Z. Pereira 1991. Caves and pits from the Azores with some comments on their geological origin, distribution and fauna. *Angra Do Heroísmo 1991. 6th International Symposium on Vulcanospeleology HI-lo-Hawaii, U.S.A.*

Haukur Jóhannesson og Kristján Seimundsson 1989. Jarðfræðikort af Íslandi 1:500.000. Berggrunnskort. *Náttúrufræðistofnun Íslands og Landmælingar Íslands, Reykjavík.*

Jón Jónsson 1978. Jarðfræðikort af Reykjanesskaga. *Orkustofnun OSJHD 7831, 303 s.* og kortamappa.

SUMMARY

The Þríhnúka-gígur pit

by

Árni B. Stefánsson
Kambsvegur 10
IS-104 REYKJAVÍK
Iceland

On the highland edge 20 km southwest of Reykjavík is an unusual volcanic formation. This is the most northeasterly of the Þríhnúkar (Three Peaks), a small volcanic cone that stands in an altitude of 550 m, rising 36 m above the plateau around it. What makes the peak unique is a gigantic volcanic chamber and passages under neath. The vents have emptied themselves without collapsing. The opening in the top of the cone measures 4x4 m. Vertical depth to the bottom of the chamber is 121 m. The chamber measures 48x65 m at the bottom, approximate volume 150,000 cubic meters. From the chamber down to the southwest is a 115 long passage down to 204 m depth. At 175 m depth is a 45 m high chimney straight up. The formation, how it was formed and the reason why it did not collapse, are discussed. Some other volcanic pits in Iceland are mentioned. Their genesis and relationship to this one is discussed.

Guðrún G. Þórarinsdóttir

Tilraunaeldi á hörpudiski, *Chlamys islandica* (O.F. Müller), í Breiðafirði

I. Kynproski, hrygning og söfnun lirfa

INNGANGUR

Hörpudiskurinn, *Chlamys islandica* (O.F. Müller), er af diskaætt (Pectinidae), en til þeirrar ættar teljast um 350 tegundir samloka sem margar eru verðmætur matfiskur um víða veröld. Hörpudiskurinn er kaldsjávartegund sem auk veiða hérlandis hefur verið veiddur lífrillega við Jan Mayen, í Barentshafi og undan austurströnd Norður-Ameríku. Við Ísland er hann algengastur í Breiðafirði, á Vestfjörðum og í Húnaflóa en finnst þó allt í kringum landið nema við suðurströndina. Hörpudiskveiðar á Íslandi hófust árið 1969 í Ísafjarðardjúpi og var heildaraflinn þá 400 tonn. Við fund nýrra miða jókst aflinn ört og árið 1985 náði hann hámarki, 17.400 tonn. Árið 1990 var heildaraflinn 12.400 tonn og þar af voru 10.000 tonn veidd í Breiðafirði. Hörpudiskurinn er veiddur með hörpudiskplógi, sem er botnskafa úr járn með áföstum netpoka og dreginn eftir botni. Aðeins samdráttarvöðvi dýrsins er nýttur hérlandis, en víða erlandis eru einnig hrognin nýtt. Vinnslan er vélvædd til framleiðslu á frystum

vöðum sem aðallega eru fluttir út til Frakklands, Danmerkur og Bandaríkjanna.

Hörpudiskurinn lifir á um 10 til 100 m dýpi en er hérlandis einkum veiddur á 20 til 70 m dýpi. Skeljarnar liggja ofan á botninum og er botninn fremur harður, oftast sandur, skeljabrot, steinar og möl, en stundum grýttur eða leirkenndur. Hörpudiskurinn síar fæðu úr sjónum með hjálp tálknanna. Fæðan samanstendur af örsmáum ögnum, svo sem svifþörungum, dýrsvifi, bakteríum og lifrænum leifum. Skeljarnar verða kynþroska 3-6 ára gamlar og eru þá um það bil 30-50 mm að hæð (fjarlægð milli tengslasettis og mótlaugar hlíðar skeljarinnar) (Hrafnkell Eiríksson 1970, Vahl 1981). Ekki er vitað nákvæmlega um hrygningartíma hörpudisks við Ísland en talið er að hann geti verið breytilegur frá einum stað til annars (Hrafnkell Eiríksson 1986). Eftir hrygningu á sér stað ytri frjóvgun og eru lírfurnar sviflægar í sjónum í nokkrar vikur áður en þær gerast botnlægar og festa sig á undirlag með spunapráðum og mynda